
Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Kognitif Materi Kubus dan Balok

Tri Hindro Sayogo¹, Rizki Dwi Siswanto², Nurafni³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Muhammaiyyah Prof. DR. HAMKA

¹Email: trihindrosayogo@gmail.com

²Email: rizkidwisiswanto@uhamka.ac.id

³Email: avnie_cute20@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis peserta didik ditinjau dari gaya kognitif pada materi kubus dan balok. Metode penelitian menggunakan metode penelitian kualitatif. Subjek dipilih menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Subjek penelitian yaitu 4 peserta didik kelas IX-8 SMPN 21 Kota Bekasi, yang terdiri dari 2 peserta didik bergaya kognitif *Field Dependent* dan 2 peserta didik bergaya kognitif *Field Independent*. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen *Group Embedded Figures Test* (GEFT), tes kemampuan koneksi matematis, wawancara, dan dokumentasi. Teknik Analisis dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi yaitu dengan membandingkan data hasil tes kemampuan koneksi matematis dan hasil wawancara peneliti dengan subjek. Hasil penelitian menunjukkan subjek bergaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* yang dapat mencapai 3 dari 6 indikator kemampuan koneksi matematis adalah S_1 , S_3 , S_4 , sedangkan S_2 hanya memenuhi 1 indikator kemampuan koneksi matematis.

Kata kunci: analisis, koneksi matematis, gaya kognitif, kubus dan balok.

ABSTRACT

This study was to analyze and described student's mathematical connection ability in term of cognitive style in cube and cuboid material. This research used qualitative method. The subject selected using purposive sampling technique. The subject in this research were 4 students in grade IX-8 SMPN 21 Kota Bekasi, which is comprised of 2 students with Field Dependent cognitive style and 2 student with Field Independent cognitive style. This research used Group Embedded Figures Test (GEFT) instruments, mathematical connection ability test, interview and documentation. The analysis of this research used data reduction, data serving, and data conclusion. The validity of data used triangulation technique by comparing the result of mathematical connection ability test with interview. The result showed that the students of cognitive style with Filed Dependent and with Filed Independent got 3 from 6 indicators were S_1 , S_3 , S_4 whereas S_2 only fill up 1 indicators of mathematical connection ability.

Keywords: analysis, mathematical connection, cognitive style, cube and cuboid

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting bagi peserta didik. Pelajaran matematika dapat menumbuh kembangkan pola pikir peserta didik karena terdapat proses dalam memahami, mencari cara, dan menentukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini seperti yang tercantum dalam salah satu peraturan yang mengatakan matematika adalah ilmu dasar bagi peserta didik yang berguna sebagai landasan untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kreatif, dan kritis (Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia, 2006).

Matematika adalah pelajaran yang memiliki karakteristik tertentu yaitu bersifat abstrak dan materi materinya saling berkaitan, untuk mempelajari setiap konsep matematika yang abstrak dan saling berkaitan maka peserta didik harus mempunyai keingintahuan yang tinggi dan memiliki pemahaman yang baik. Oleh karena itu peserta didik perlu mempunyai kemampuan yang menunjang daya berpikirnya. Menurut NCTM (2000) ada lima kemampuan dasar yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Kemampuan dasar yang telah dikemukakan NCTM di atas, kemampuan koneksi peserta didik adalah kemampuan yang diperlukan untuk mempelajari matematika. Peserta didik akan menjadi lebih mudah menguasai konsep matematika apabila peserta didik bisa mengonstruksikan pengetahuannya. Pentingnya kemampuan koneksi matematis peserta didik dirumuskan dalam tujuan pembelajaran matematika kurikulum 2013 antara lain memahami konsep matematika dan hubungannya serta menerapkannya dalam pemecahan masalah secara efektif dan teliti (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017).

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang perlu dikembangkan, karena dalam pembelajaran matematika setiap konsep mempunyai hubungan satu sama lain dengan konsep lainnya (Lestari, 2014). Jika peserta didik mempunyai kemampuan untuk menghubungkan konsep - konsep matematika, maka peserta didik dapat memiliki pemahaman yang baik. Namun pada kenyataannya peserta didik mempunyai kemampuan koneksi matematis yang tergolong rendah. Hasil survei yang dilakukan oleh lembaga *Programme For International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2015 menyatakan bahwa Indonesia hanya dapat menduduki tempat atau peringkat ke 69 dari 76 negara (OECD), 2016). Hal ini memberitahukan bahwa kemampuan matematika di Indonesia dalam menyelesaikan permasalahan matematika rendah. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ariawan & Nufus (2017) yang

menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara keseluruhan. Artinya, semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah matematis, maka semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematis peserta didik, tersebut. Namun sebaliknya pada level kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, hubungan yang terjadi adalah hubungan yang negatif. artinya semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah matematis, maka semakin rendah kemampuan komunikasi matematisnya.

Kemampuan koneksi matematis peserta didik juga ditunjukkan pada penelitian dengan hasil bahwa persentase keterpenuhan atas indikator koneksi matematis di bawah 75% dengan jumlah 30 peserta didik, peserta didik yang memenuhi indikator koneksi matematis hanya ada 1 atau 3,3%, 7 peserta didik atau 23,3% memenuhi 2 indikator koneksi matematis, dan 22 peserta didik atau 73,3% tidak memenuhi indikator koneksi matematis (Warih, Dwi, Parta, & Rahardjo, 2016). Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa pelajaran matematika masih menjadi pelajaran yang begitu sulit bagi peserta didik, peserta didik dapat mengalami kesulitan karena kemampuan koneksi matematisnya rendah.

Faktor yang menyebabkan peserta didik sulit dalam mempelajari matematika selain kemampuan koneksi matematis peserta didik adalah perbedaan cara peserta didik dalam mengelola informasi yang didapat dari guru. Proses mengajar guru juga harus memperhatikan karakteristik setiap peserta didik, karena peserta didik mempunyai pola berpikir yang berbeda dalam menerima dan mengelola informasi. Memecahkan masalah matematik peserta didik memiliki cara dan gaya berpikir berbeda beda karena peserta didik tidak memiliki gaya berpikir yang sama (Ngilawajan, 2013). Perbedaan cara peserta didik dalam mengelola informasi dan berpikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan disebut dengan gaya kognitif.

Gaya kognitif merupakan cara peserta didik yang khas dalam belajar, baik berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar (Uno, 2006). Gaya kognitif mempunyai cakupan yang luas, dalam penelitian ini peneliti memilih subfokus tipe gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI). Perbedaan dari kedua tipe gaya kognitif ini adalah cara pandang dan analisis terhadap suatu permasalahan. Karakter individu yang mempunyai gaya kognitif *Field Independent* (FI) dapat memproses informasi secara analitis dibandingkan individu yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) (Desmita, 2009) . Karakter dari kedua tipe gaya kognitif tersebut cocok dalam penelitian yang melibatkan kemampuan koneksi matematis.

Berdasarkan penjabaran di atas, yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis peserta didik ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI). Adapun tujuan penelitian ini adalah menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis peserta didik ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) di SMPN 21 Bekasi materi kubus dan balok.

METODE PENELITIAN

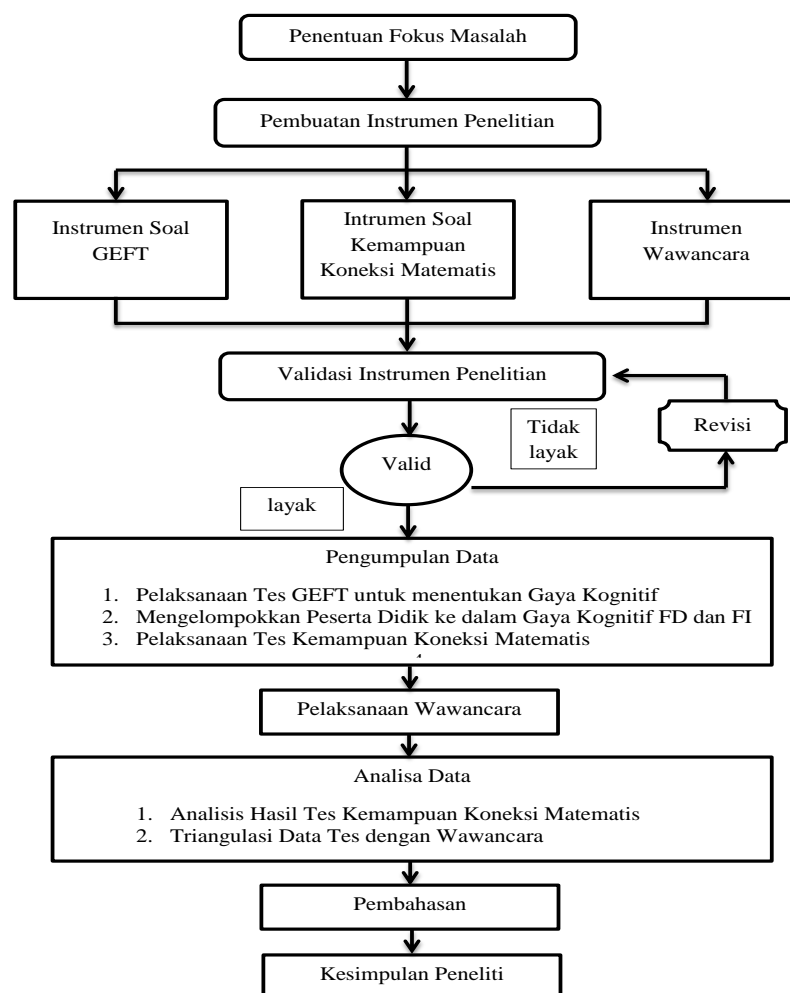
Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah deskriptif kualitatif. Peneliti memilih metode ini karena penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis peserta didik ditinjau dari gaya kognitif materi kubus dan balok. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 21 Kota Bekasi, subjek penelitian ini yaitu 4 peserta didik kelas IX-8 SMPN 21 Kota Bekasi, yang terdiri dari 2 peserta didik bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan 2 peserta didik bergaya kognitif *Field Independent* (FI).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT), tes kemampuan koneksi matematis, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen GEFT terdiri dari 25 soal dalam tiga tahap. Tahap pertama terdiri dari 7 soal, Tahap kedua dan ketiga masing-masing terdiri dari 9 soal maka jumlahnya ada 25 soal. Tahap pertama adalah tahap penyesuaian peserta didik dalam memahami dan cara menjawab soal, tahap kedua dan ketiga adalah tahap ujian dan penilaian. Total waktu yang diberikan adalah 15 menit untuk tahap pertama 3 menit, tahap kedua dan ketiga diberikan waktu masing-masing 6 menit. Peneliti menggunakan ketentuan penilaian GEFT yaitu untuk setiap nomor yang dijawab benar diberikan skor 1 dan jawaban yang salah diberikan skor 0. Pedoman penskoran yang digunakan yaitu peserta didik yang mendapatkan total skor 0 – 9 maka dikategorikan bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan peserta didik yang mendapatkan total skor 10 – 18 maka bergaya kognitif *Field Independent* (FI) (Rufi'i, 2011).

Instrumen kemampuan koneksi matematis yang digunakan adalah tes uraian sebanyak 6 soal dengan waktu 60 menit. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan koneksi subjek penelitian. Masing-masing soal sesuai dengan indikator koneksi matematis yang sudah diuji kevalidannya dan konsisten (*reliabilitas*) menggunakan *product moments* dan *alpha cronbach*. Indikator yang digunakan dalam mengukur kemampuan koneksi matematis pada penelitian ini antara lain: (1) mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, (2) memahami hubungan antar topik matematika, (3) menerapkan

matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, (4) memahami representasi ekuivalen suatu konsep, (5) mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, (6) menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika (Sumarmo, 2013).

Teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara semistruktur dengan mencatat pokok-pokok pertanyaan yang akan diberikan tetapi saat pelaksanaan wawancara bisa dikembangkan oleh peneliti tetapi masih pada alur pembahasan. Instrumen yang digunakan adalah dokumentasi. Dokumentasi ini adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data berupa foto-foto dan video wawancara.



Gambar 1. Alur prosedur pengumpulan data dan analisa data

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian adalah analisa data model Miles dan Huberman yang mengemukakan aktivitas dalam analisa data berupa reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi (Sugiyono, 2010). Keabsahan data pada penelitian ini dengan menggunakan teknik triangulasi yaitu pengujian keabsahan data

yang dilakukan dengan cara membandingkan data yang diperoleh dari subjek penelitian yang sama melalui teknik pengumpulan data yang berbeda, yaitu melalui tes dan wawancara. Adapun alur pengumpulan data dan analisa data disajikan dalam Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes GEFT dilaksanakan untuk menentukan peserta didik ke dalam kelompok gaya kognitif *Field Dependent* (FD) atau *Field Independent* (FI). Tes ini diberikan kepada 38 peserta didik di kelas IX-8 SMPN 21 Kota Bekasi. Hasil data tes GEFT tersebut menghasilkan 32 peserta didik bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan 6 peserta didik bergaya kognitif *Field Independent* (FI). Setelah itu peserta didik diberikan tes kemampuan koneksi matematis yang terdiri dari 6 soal yang masing-masing sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Langkah selanjutnya pemilihan subjek penelitian menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria peserta didik yang dapat mewakili setiap gaya kognitif dan mempunyai nilai akhir yang sama yaitu penilaian tengah semester (PTS), serta peserta didik yang komunikatif. Peneliti memilih kriteria tersebut dikarenakan untuk mendapatkan subjek penelitian yang mempunyai kemampuan yang relatif sama dan dapat memberikan informasi secara maksimal. Subjek penelitian yang didapat ada 4 orang yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Nama Subjek Penelitian

No	Nama	Skor	Gaya Kognitif	
			FD	FI
1	AVJ	9	✓	
2	FAA	4	✓	
3	BDC	15		✓
4	SLN (RDS)	18		✓

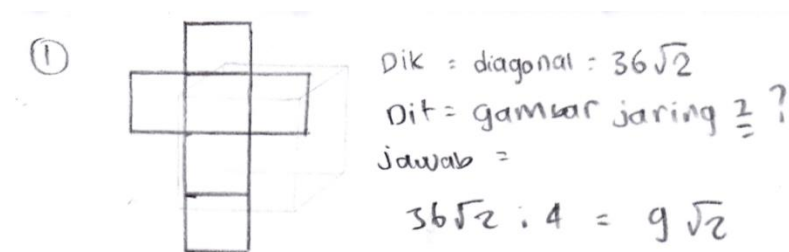
Berdasarkan hasil tes kemampuan koneksi matematis yang diberikan kepada subjek penelitian diperoleh subjek penelitian yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) mampu memenuhi 3 indikator kemampuan koneksi matematis, sedangkan satu subjek penelitian yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) lainnya hanya dapat memenuhi 2 indikator kemampuan koneksi matematis. Sementara itu, kedua subjek penelitian yang bergaya kognitif *Field Independent* (FI) mampu memenuhi 3 indikator kemampuan koneksi

matematis. Data hasil tes kemampuan koneksi matematis subjek penelitian di sajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Yang Dicapai Subjek Penelitian

No	Indikator Kemampuan Koneksi	Subjek Penelitian			
		AVJ S1 (FD1)	FAA S2 (FD2)	SLN S3 (FI1)	BDC S4 (FI2)
1	Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur	-	-	-	-
2	Memahami hubungan antar topik matematika	✓	✓	✓	✓
3	Menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari hari	✓	✓	✓	✓
4	Memahami representasi ekuivalen suatu konsep	-	-	-	-
5	Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen	✓	-	✓	✓
6	Menerapkan hubungan antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik luar matematika	-	-	-	-

Kemampuan koneksi matematis subjek penelitian yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) yaitu S1 dan S2, sedangkan subjek penelitian yang bergaya kognitif *Field Independent* (FI) yaitu S3 dan S4. S1, S3 dan S4 dalam mengerjakan soal tes kemampuan koneksi matematis mampu menjawab dan memenuhi tiga indikator dari enam indikator, sedangkan S2 dalam mengerjakan soal tes kemampuan koneksi matematis mampu menjawab dan memenuhi satu indikator dari enam soal.



Gambar 2. Hasil Jawaban Nomor 1 Subjek Ke 4

Soal nomor 1 dengan indikator kemampuan koneksi matematis mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur belum dapat dicapai oleh subjek yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) maupun *Field Independent* (FI). S1, S2, S3, dan S4 belum mampu menjawab dengan benar karena belum dapat mencari hubungan konsep konsep

yang ada pada soal. S1, S2, S3, dan S4 belum mampu menghubungkan topik yang terkait seperti diketahuinya luas bidang diagonal dan teorema pythagoras untuk mencari panjang rusuk, sehingga tidak dapat mencari panjang rusuk dengan benar.

(2) Dik = diameter = 10 \rightarrow sisi = 10 cm
Dit = Volume ?
Jawab :
Volume = $s \times s \times s$ maka volume kotak tsb adalah
 $= 10 \times 10 \times 10$ 1000 cm³
 $= 1000 \text{ cm}^3$

Gambar 2. Hasil Jawaban Nomor 2 Subjek Ke 4

Soal nomor 2 dengan indikator kemampuan koneksi matematis memahami hubungan antar topik matematika mampu dijawab dengan benar oleh subjek yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) maupun *Field Independent* (FI). S1, S2, S3, dan S4 dapat menghubungkan konsep-konsep pada topik yang terkait di dalam soal. S1, S2, S3, dan S4 dapat mengaitkan konsep bola dengan kubus untuk mengetahui panjang rusuk kubus, kedua subjek dapat menggunakan ide-ide matematisnya dalam mengerjakan soal tersebut dengan benar dalam mencari volume kubus.

(3) Dik = rusuk = 100 cm $V = s^3 = 1000 \text{ dm} / 1000 \text{ l}$
debit = 5 liter / menit $= 100^3$
waktu = 09.00 $= 1.000.000 \text{ cm}^3$
dit = pada pukul brp bak terisi penuh ?
Jawab : $w = \frac{V}{d}$ $w = 200 \text{ menit} = 3 \text{ jam } 20 \text{ menit}$
 $w = \frac{1000}{5}$ $w = 12.20$
Maka bak akan terisi Penuh pada pukul 12.20

Gambar 3. Hasil Jawaban Nomor 3 Subjek Ke 4

Soal nomor 3 dengan indikator kemampuan koneksi matematis menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari mampu dicapai oleh subjek yang begaya kognitif *Field Independent* (FI), sementara subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) masih terdapat kesalahan. Subjek yang mampu memenuhi indikator ke-3 ini adalah S3 dan S4 yang mempunyai gaya kognitif *Field Independent* (FI) serta S1 yang mempunyai gaya kognitif *Field Dependent* (FD), sedangkan S2 yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) belum dapat memenuhi indikator tersebut. S1, S3,

dan S4 dapat menggunakan setiap konsep yang diketahui pada soal lalu menggunakan ide-ide matematisnya dan langkah-langkah yang digunakan benar dalam menjawab permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari, sehingga terlihat S1, S3, dan S4 dapat menggunakan kemampuan koneksinya dengan mencari volume balok lalu dihubungkan dengan debit air yang diketahui untuk mendapatkan waktu yang ditanyakan. Sementara itu, S2 belum mampu menjawab dengan benar sehingga tidak dapat memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yang ketiga. S2 salah menggunakan konsep dalam mengerjakan soal nomor 3, sehingga ide yang digunakan keliru dan menjadi salah.

4) Dik: kerangka balok 1 = $100 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$
 kerangka balok 2 = $50 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$
 harga kawat / cm = Rp 2.000
 Dit: berapa uang yang harus membayar?
 Jawab:
 kerangka balok 1 = $100 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 200.000 \text{ cm}^3$
 keliling = $2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$
 $= 2 \times (100 \times 40) + (100 \times 50) + (40 \times 50)$
 $= 2 \times (4000 + 5000 + 2000)$
 $= 2 \times 11.000$
 $= 22.000 \text{ cm} = 220 \text{ m}$
 balok 2 = $2 \times (50 \times 30) + (30 \times 20) + (20 \times 50)$
 $= 2 \times (1500 + 600 + 1000)$
 $= 2 \times 3.100$
 $= 6.200 \text{ cm} = 62 \text{ m}$
 $220 \text{ m} + 62 \text{ m} = 282 \text{ m}$
 $282 \times 2000 = 564.000$
 maka, uang yang harus dibayar = Rp 564.000

Gambar 4. Hasil Jawaban Nomor 4 Subjek Ke 4

Soal nomor 4 dengan indikator kemampuan koneksi matematis memahami representasi ekuivalen suatu konsep belum mampu dicapai oleh subjek yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) maupun *Field Independent* (FI). S1, S2, S3, dan S4 salah menggunakan konsep untuk mengutarakan informasi yang diketahui dalam soal, sehingga solusi yang digunakan salah walaupun subjek penelitian sudah dapat memahami representasi yang ditanya pada soal tersebut. S1, S2, S3, dan S4 seharusnya menggunakan cara dengan mengalikan banyak rusuk pada balok dengan harga tetapi subjek penelitian melakukan kesalahan dengan menggunakan rumus volume ataupun luas permukaan balok untuk mendapatkan panjang kawat yang diperlukan lalu dikalikan dengan harga sehingga terjadi kesalahan yang menyebabkan subjek penelitian salah dalam menjawab soal.

$$UN = a + (n-1) \times b$$

$$= 4 + (10-1) \times 2$$

$$= 4 + 9 \times 2$$

$$= 4 + 18$$

$$= 22$$

maka pola balok ke 10 adalah $88m^2$

Gambar 5. Hasil Jawaban Nomor 5 Subjek Ke 4

Soal nomor 5 dengan indikator kemampuan koneksi matematis mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen mampu dicapai oleh satu subjek yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) yaitu S1 dan dua subjek *Field Independent* (FI) yaitu S3 dan S4. S1, S3, dan S4 dapat menuliskan atau memaparkan hubungan dari berbagai prosedur seperti prosedur dalam mencari tinggi balok menggunakan barisan aritmatika lalu digunakan untuk mencari volume balok, sedangkan S2 yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) hanya menggunakan cara manual dalam menyelesaikan permasalahan dengan kata lain S2 tidak menggunakan kemampuan koneksi matematisnya sehingga dinyatakan tidak dapat memenuhi indikator tersebut.

$$\text{dik} = \text{masa jenis kubus} = 6 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{setelah di timbang masa} = 384 \text{ kg}$$

$$\text{dit} = \text{rusuk} = ?$$

$$\text{Jawab} =$$

Gambar 6. Hasil Jawaban Nomor 6 Subjek Ke 4

Soal nomor 6 dengan indikator kemampuan koneksi matematis menerapkan hubungan antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik luar matematika belum mampu dicapai oleh subjek yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) maupun *Field Independent* (FI). S1, S2, S3, dan S4 terlihat belum selesai dalam mengerjakan soal tersebut, dikarenakan belum mampu menghubungkan informasi yang diketahui untuk menjawab permasalahan yang berkaitan dengan ilmu diluar matematika yaitu bidang fisika. Subjek penelitian baik dari *Field Dependent* (FD) maupun *Field Independent* (FI) tidak mengetahui hubungan antara massa jenis dengan massa bangun yang telah diketahui pada soal untuk mendapatkan panjang rusuk kubus yang ditanyakan.

Berdasarkan deskripsi 4 subjek penelitian yang mempunyai gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) di atas memberitahukan kemampuan koneksi matematis yang berbeda beda. Hal ini dikemukakan juga oleh Uno (2006) yaitu bahwa individu dengan gaya kognitif yang sama belum tentu mempunyai kemampuan yang sama, apalagi yang memiliki gaya kognitif yang berbeda, kecenderungan perbedaan kemampuan yang dimilikinya lebih besar.

Subjek yang bergaya kognitif *Field Independent* (FI) yaitu S3 dan S4 menunjukkan saat mengerjakan suatu permasalahan dengan sistematis. S3 dan S4 dapat membangun informasi yang sudah dipelajari menjadi sebuah solusi dalam mengerjakan tes kemampuan koneksi. Hal ini sejalan dengan ungkapan Uno (2006) bahwa seorang yang mempunyai gaya kognitif *Field Independent* (FI) dapat mempersepsi secara analitis. Kemudian dilihat dari pencapaian subjek dalam memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis, subjek yang bergaya kognitif *Field Independent* (FI) lebih baik daripada subjek yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan, kemampuan koneksi matematis subjek yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD) yaitu S1 dan S2 sebagai berikut. S1 dapat mencapai 3 indikator dari 6 indikator kemampuan koneksi matematis yang diujikan. S1 mampu menggunakan kemampuan koneksi matematisnya pada indikator memahami hubungan antar topik matematika, menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari hari, mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen. Sedangkan S2 hanya dapat menggunakan kemampuan koneksi matematisnya pada indikator memahami hubungan antar topik matematika.

Subjek yang bergaya kognitif *Field Independent* (FI) yaitu S3 dan S4. S3 dan S4 dapat menggunakan kemampuan koneksi matematisnya pada indikator yang dicapai pada memahami hubungan antar topik matematika, menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari hari, mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.

DAFTAR PUSTAKA

Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal THEOREMS (The*

Original Research of Mathematics), 1(2), 82–91.

- Desmita, D. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Remaja Rosdakarya.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). Hard skills dan soft skills matematik siswa. *Bandung: Refika Aditama*.
- Lestari, K. E. (2014). Implementasi Brain-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan Berpikir Kritis serta Motivasi Belajar Siswa SMP. *JURNAL PENDIDIKAN UNSIKA*, 2(1), 36–46.
- Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2006). *PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA NOMOR 22 TAHUN 2006 TENTANG STANDAR ISI UNTUK SATUAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH*.
- NCTM. (2000). *Standards for School Mathematics*. Reston, Va: NCTM.
- Ngilawajan, D. A. (2013). Proses Berpikir Siswa SMA dalam Field Independent dan Field Dependent. *PEDAGOGIA*, 2(1), 71–83.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2016). *PISA 2015 database*. OECD, Paris, France.
- Rufi'i. (2011). Dampak Gaya Kognitif terhadap Perolehan Belajar Konsep Statistika. *WAHANA*, 57(3), 88–96.
- Sugiyono, P. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2013). Berpikir dan Disposisi matematik serta Pembelajarannya. *Bandung: UPI*.
- Uno, H. B. (2006). *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Warih, S., Dwi, P., Parta, I. N., & Rahardjo, S. (2016). *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi Teorema Pythagoras*.